

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury



Muzeum Landek

Museum of Landek

Student:

Tomáš Mráček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Aleš Student

Ostrava 2015

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Muzeum Landek

Museum of Landek

Úvodní část

Student:

Tomáš Mráček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Aleš Student

Ostrava 2015

Zadání bakalářské práce

Student:	Tomáš Mráček
Studijní program:	B3502 Architektura a stavitelství
Studijní obor:	3501R011 Architektura a stavitelství
Téma:	Muzeum Landek Museum Of Landek

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný domek s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Architektonická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), (může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Pozemní stavitelství (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava č. 7/2014:

Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

http://www.fast.vsb.cz/cs/management-kvality/soubory/sme/FAST_SME_10_007.pdf

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIÁKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, platné ČSN a příslušné hygienické předpisy

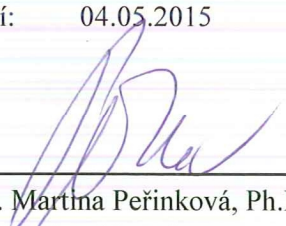
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Aleš Student**

Datum zadání: 31.10.2014

Datum odevzdání: 04.05.2015




doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 4.5.2015

.....

podpis studenta

Prohlašuji:

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠBTUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 4.5.2015

.....

podpis studenta

Anotace: Mráček Tomáš

Muzeum Landek, Ostrava – Petřkovice, areál dolu Anselm

Bakalářská práce

VŠB-TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury

Počet stran 57

2015

Vedoucí práce: Ing. arch. Aleš Student

Bakalářská práce s názvem „Muzeum Landek“ řeší návrh části vstupního objektu „A“, která obsahuje vstupní halu, recepci, sociální zařízení pro návštěvníky, přednáškový sál se zázemím, zázemí pro zaměstnance. Soubor objektů (A-F) muzea byl řešen v rámci revitalizace území, které se nachází v Ostravě–Petřkovicích a je součástí návrhu Nového města Landek. Soubor byl situován tak, aby výhled ze vstupní haly i z jednotlivých výstavních pavilonů, směřoval na revitalizovaný areál dolu Anselm (s novou funkcí vědeckotechnologického centra Nového města Landek) a dále pak na jezero (které bylo řešeno taktéž v rámci revitalizace tohoto území).

Klíčové slova:

Muzeum, železobeton, prefabrikované železobetonové prvky, monolitický beton, Landek, prosklená fasáda, perforovaná betonová fasáda.

Abstract

Museum of Landek, Ostrava – Petřkovice, grounds of coal mine of Anselm

Bachelor thesis

VŠB-TU Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture

Number of pages: 57

2015

Supervisor: Ing. arch. Aleš Student

The bachelor thesis is called „Museum of Landek“. It deals with design of part of the entrance building which contains an entrance hall, reception, sanitary facilities for visitors, a lecture hall and rooms for staff. The complex of museum buildings (A-F) is included in design of revitalization of the area. This area is located in Ostrava – Petřkovice and it is part of design of city New Landek. The complex is situated such a way that the view from the entrance hall and individual exhibition pavilions is oriented towards the revitalized area of coal mine of Anselm (with new function of science and technology centre of city New Landek) and then we can see the lake (which was also included in design of revitalization of the area).

Keywords:

Museum , reinforced concrete, precast concrete elements , monolithic concrete, Landek , glass frontage, perforated concrete frontage.

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat těm, kteří mi byli nápomocni při tvorbě mé bakalářské práce.

Děkuji vedoucímu práce Ing. arch. Aleši Studentovi za cenné připomínky, odbornou pomoc, rady a vedení mé bakalářské práce.

Dále děkuji Ing. Pavlu Vlčkovi Ph.D. za odborné konzultace při zpracování výkresové dokumentace.

Chtěl bych také poděkovat vedoucím předcházejících prací Ing. arch. Renatě Májkové a Ing. arch. Josefu Kiskovi za vedení urbanistické a architektonické studie, které sloužily jako podklad pro zpracování bakalářské práce.

Obsah bakalářské práce:

Seznam použitého značení.....	10
1. Úvod	12
2. Urbanistická studie	12
3. Architektonická studie	12
4. Textová část.....	13
A. Průvodní zpráva	13
A.1 Identifikační údaje.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě.....	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.	14
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
A.3 Údaje o území	15
A.4 Údaje o stavbě.....	17
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	19
B. Souhrnná technická zpráva	20
B.1 Popis území stavby.....	20
B.2 Celkový popis stavby	22
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	22
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	25
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.	27

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	28
B.4 Dopravní řešení	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních uprav	30
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	30
B.7 Ochrana obyvatelstva	31
B.8 Zásady organizace výstavby	31
C. Situační výkresy	36
C.1 Situační výkres širších vztahů.....	36
C.2 Celkový situační výkres	36
C.3 Koordinační situační výkres.....	36
D. Dokumentace objektů,	
technických a technologických zařízení	37
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	37
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.	37
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.	52
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.	52
D.1.4 Technika prostředí staveb.	52
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	52
E. Dokladová část	52
E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů	
zpracované podle jiných právních předpisů	52
E.2 Projekt zpracovaný báňským úřadem.....	52
5. Závěr.....	52
6. Seznam použitých zdrojů.....	53
7. Seznam příloh.	55

Seznam použitého značení:

- Kč - korun českých
- NN - nízké napětí
- mm - milimetry
- m - metry
- p. č. - parcelní číslo
- č. - číslo
- m^2 - metr čtvereční
- m^3 - metr krychlový
- tl. - tloušťka
- Sb. - sbírka
- resp. - respektive
- U - součinitel prostupu tepla [W/m^2K]
- fR – teplotní faktor
- NP - nadzemní podlaží
- PP - podzemní podlaží
- ČÚZK - Český úřad zeměměřický a katastrální
- SO - stavební objekt
- DN - dimenze potrubí
- Cca – cirka, přibližně

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Muzeum Landek

Museum of Landek

Textová část

Student:

Tomáš Mráček

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Aleš Student

Ostrava 2015

1. Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem studie a projektové dokumentace pro provádění staveb, pro vstupní objekt muzea v městské části Ostrava-Petřkovice. Maximální počet návštěvníků: 750; počet zaměstnanců: 50.

Bakalářská práce je členěna na dvě části. První část bakalářské práce tvoří architektonicko-stavební dokumentace stavby, vypracovaná do úrovně dokumentace pro provádění staveb podle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb (ve znění novely č. 62/2013 Sb.).

2. Urbanistická studie

Stávající urbanistická studie byla pozměněna v rámci revitalizace území. Navržena byla nová městská část Nový Landek, jezero pro rekreaci a vodní sporty, kulturní střediska a stavby občanské vybavenosti. Součástí návrhu je i Muzeum Landek.

3. Architektonická studie

Navržené řešení je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., v souladu se schváleným územním plánem dané lokality a vychází z umístění současných staveb na území a stávajících architektonických a urbanistických vazeb v území. Nově navrhované objekty respektují architekturu stávajících historických objektů. Navržené řešení negativně neovlivňuje krajinný ráz. Muzeum je řešeno jako soubor budov A-F, stupňovitě zapuštěných do svažitého terénu, vzájemně na sebe navazujících konstrukčně i komunikačně.

Architektonická studie muzea byla vyhotovena v předmětu Ateliérová tvorba IV; tento objekt byl dále rozpracován pro stavební povolení v předmětu Ateliérová tvorba Va. Následující fáze, která je obsahem této bakalářské práce, je řešena v rámci dokumentace pro provádění stavby.

Navrhovaný objekt muzea tvoří 6 dílčích částí, které jsou terasově zasazeny do svažitého terénu.

Hlavní fasády objektu s výhledovými terasami jsou natočeny na jihovýchod tak, aby byl zajištěn co největší výhled na revitalizovaný vědecko-technologický areál, Nové město na Landeku a nově vytvořené jezero. Fasády jsou převážně z prefabrikovaných betonových

pohledových panelů šedé barvy, jihovýchodní prosklené fasády jsou tvořeny hliníkovým okenním fasádním systémem tmavě šedé barvy a předsazenou betonovou perforovanou fasádou stejné barvy jako fasádní panely. Fasády komunikačních prostorů jsou řešeny jako celoskleněné, s tmavě šedými hliníkovými rámy.

Objekt má dva hlavní vstupy: první na jihovýchodní straně, z vědecko-technologického areálu; druhý na straně severozápadní, z areálu archeologického naleziště. Vstup pro zaměstnance je řešen na severovýchodní straně, společně s příjmem exponátů. Z každého výstavního pavilonu je umožněn vstup na venkovní terasu, která slouží rovněž výstavním účelům v období letních měsíců. Tyto vstupy současně slouží jako únikové východy.

4. Textová část

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Muzeum Landek, Ostrava –Petřkovice

(Museum of Landek, Ostrava –Petrkovice)

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Pod Landekem, 725 29 Ostrava - Petřkovice

p. č. 1269

katastrální území Ostrava - Petřkovice (okres Ostrava, kraj Moravskoslezský), 720470

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Radek Vydra (dále jen „investor“)

Studentská 1770, Ostrava Poruba 700 32

e-mail: vydra.radek@gmail.com;

tel.: +420 776 157 463

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání, (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla

Tomáš Mráček („projektant“)

student FAST VŠB-TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury

Libosváry 50, Loukov 768 75

e-mail: tommra123@gmail.com

tel.: +420 721 345 240

Ing. arch. Aleš Student („vedoucí práce“)

Ing. Pavel Vlček, Ph.D. („konzultant“)

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Není předmětem bakalářské práce.

c) Jméno a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Není předmětem bakalářské práce.

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednacího rozhodnutí nebo opatření)

Není předmětem bakalářské práce.

b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Projekt bakalářské práce navazuje na architektonickou studii a dokumentaci pro stavební povolení, vypracované v průběhu předchozího studia na Fakultě stavební, VŠB-TU Ostrava.

Architektonická studie:

Předmět: Ateliérová tvorba IV

Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Kiszka, Ing. arch. Renata Májková, Ing. arch. Aleš Student

Dokumentace pro stavební povolení:

Předmět: Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. Pavel Vlček, Ph.D.

c) Další podklady

Není předmětem bakalářské práce

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Pouze pro školní účely: Záměr se nachází v zastavitelném území obce, na parcele s číslem 1269 v katastrálním území Ostrava Petřkovice 720470, v okrese Ostrava, Moravskoslezském kraji.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pouze pro školní účely: Stavba nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, ve zvláště chráněném území, ani v záplavovém území. Z toho důvodu nejsou navržena žádná opatření. Stavba je navrhována na lesním pozemku, který byl vyjmut ze zvláště chráněného území NPP Lanek, z důvodu nevratného poškození velké části lesního porostu tohoto pozemku polomovou kalamitou (v důsledku silné vichřice a napadení porostu dřevokazným hmyzem).

(Pozn.: Ve skutečnosti je stavba navrhována na lesním pozemku, který je součástí zvláště chráněného území národní přírodní památky LANDEK (vyhlášeno vyhláškou Ministerstva životního prostředí ČR), kde je předmětem ochrany mj. celý soubor lesních porostů vrchu

Landek. Rovněž se jedná o památkově chráněné území. Na takovém území proto není žádná výstavba přípustná.)

c) Údaje o odtokových poměrech

Návrh nemění odtokové poměry v území, dešťové vody ze stavby jsou zasakovány v místě stavby, část dešťových vod bude využita k zavlažování zeleně v okolí objektu.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Pro školní účely: Stavba je v souladu se schváleným územním plánem obce Ostrava – Petřkovice.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Pro školní účely: Stavba je v souladu s pravomocným a vykonatelným rozhodnutím o umístění stavby.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je v souladu s Vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a schválenou změnou územního plánu.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Pro školní účely: Požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů byly zohledněny v projektové dokumentaci.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro školní účely: Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa (tzn. ve vzdálenosti do 50m od okraje lesa) a na lesním pozemku. Podmínky dle souhlasu orgánu státní správy lesů, vydaného podle § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. (ve znění jeho novel), byly zohledněny v projektové dokumentaci.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje související ani podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Ostrava-Petřkovice p.č. 1269 (podle KN) – ve vlastnictví investora.

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti, poskytující kulturní a společenské vyžití a vzdělání.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s:

Vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,

Vyhl. č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Nařízením vlády ČR č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Pro školní účely: Požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů byly zohledněny v projektové dokumentaci.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro školní účely: Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa (tzn. ve vzdálenosti do 50m od okraje lesa). Podmínky dle souhlasu orgánu státní správy lesů, vydaného podle § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. (ve znění jeho novel), byly zohledněny v projektové dokumentaci.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 3 015,5 m²

Obestavěný prostor: 15 950 m³

Užitná plocha:

1.PP 330 m ²	Objekt A	4.NP 190 m ²	Objekt C
1.NP 780 m ²	Objekt A	5.NP 190 m ²	Objekt D
2.NP 340 m ²	Objekt A	6.NP 600 m ²	Objekt E-F
3.NP 190 m ²	Objekt B		

Užitná plocha budovy celkem: 2 620 m²

Počet funkčních jednotek: 6 objektů (A-F)

Počet uživatelů: max. 750 osob

Počet pracovníků: max. 50 osob

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Výpočet základní bilance stavby není předmětem bakalářské práce.

Potřeba energií bude pokryta přípojkou NN. Vodovodní přípojka bude napojena na hlavní vodovodní řad, situovaný pod místní komunikací. Splaškové vody budou svedeny do splaškové kanalizace areálu Landek; dešťové vody budou zasakovány v místě stavby, část dešťových vod bude využita k zavlažování zeleně v okolí objektu.

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) podle Vyhl. č 148/2007 Sb. není předmětem bakalářské práce.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná doba výstavby 50 měsíců. Předpokládaný termín zahájení stavby: březen 2016. Předpokládaný termín dokončení stavby: květen 2020.

Členění stavby na etapy:

I. etapa: objekt A + objekt B + propojovací komunikační prostor

II. etapa: objekt C + objekt D

III. etapa: objekt E + objekt F + propojovací komunikační prostor

k) Orientační náklady stavby

Z důvodu řešení části objektu není předmětem bakalářské práce.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Objekt A, dolní vstupní objekt

SO 02 Objekt B, výstavní pavilon se spojovací chodbou

SO 03 Objekt C, výstavní pavilon

SO 04 Objekt D, výstavní pavilon

SO 05 Objekt E, výstavní pavilon

SO 06 Objekt F, horní vstupní objekt se spojovací chodbou

SO 07 Exteriérové výstavní terasy k výstavním pavilonům

SO 08 Zpevněné plochy – chodníky a přístupové komunikace pro pěší

SO 09 Zpevněné plochy – příjezdová komunikace a parkoviště pro návštěvníky

Nevýrobní technologická zařízení:

SO 10 Přípojka kanalizační

SO 11 Přípojka vodovodní

SO 12 Přípojka elektrická

SO 13 Zasakovací jímky pro dešťovou vodu

SO 14 - Zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

- Nákladní výtah v objektu A.

- Prosklený výtah v objektu A.

- Zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace a současně pro přepravu exponátů.

SO 15 Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení (elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, stabilní a polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, požární klapky).

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v bezprostřední blízkosti NPP LANDEK, ve vzdálenosti 50m od okraje lesa. Pozemek je svažitý (sklon 20%) směrem k jihu. Pozemek navazuje svou spodní částí na místní komunikaci v areálu Landek, která je dále napojena na silniční komunikaci III. třídy, ulice Pod Landekem. Inženýrské sítě, procházející podél stavebního pozemku, jsou dostatečně dimenzovány i pro stavbu tohoto rozsahu. Pod místní komunikací je vedena splašková kanalizace, vedle komunikace je vedeno podzemní vedení NN, vodovod a plynovod.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Není předmětem bakalářské práce.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pro školní účely: Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa a v bezprostřední blízkosti NPP LANDEK. Stavba se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, na zvláště chráněném území, ani v záplavovém území. Z toho důvodu nejsou navržena žádná opatření. Dále se v bezprostřední blízkosti pozemku nacházejí ochranná bezpečnostní pásma následujících sítí technické infrastruktury: vedení NN, vodovod a plynovod.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území. Nenachází se zde ani území svahové nestability. Před započítím stavby bude tato skutečnost opakovaně prověřena zkušebními sondami na stavební parcele.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Užíváním objektu se mírně předpokládá zvýšení dopravy v předmětné lokalitě. Projektovaný objekt Muzea Landek bude součástí vědecko-technologického centra, okolní objekty nebudou navzájem omezovány.

Osazení do terénu objektu respektuje odstupové vzdálenosti vzhledem k sousedním objektům i vzhledem ke společné hranici se sousedními pozemky. Požárně nebezpečný prostor navrhované stavby nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, ani neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora.

Navrhovaná stavba neovlivňuje odtokové poměry v území; odpadní vody (splaškové) jsou svedeny nově budovanou přípojkou do jednotné kanalizace v areálu Landek. Dešťové vody jsou likvidovány na pozemku vlastníka.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace:	není potřeba
Demolice stávajících objektů:	není potřeba
Kácení dřevin:	je nutné vykácet pás lesa o ploše 7 550 m ²

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Vynětí pozemku nebo části pozemku ze zemědělského půdního fondu není požadováno.

Dochází k záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa o ploše 7 550 m²

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek navazuje svou spodní částí na místní komunikaci v areálu Landek, která je dále napojena na silniční komunikaci III. třídy, ulice Pod Landekem. Inženýrské sítě, procházející podél stavebního pozemku, jsou dostatečně dimenzovány i pro stavbu tohoto charakteru/rozsahu. Pod místní komunikací je vedena splašková kanalizace, vedle komunikace je vedeno podzemní vedení NN, vodovod a plynovod.

Je nutné zbudovat přípojky na: vedení NN, vodovod a splaškovou kanalizaci.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané související investice nevznikají.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Předmětem řešení je stavba občanské vybavenosti, poskytující kulturní a společenské vyžití a vzdělání. Předmětem řešení je novostavba určená ke shromažďování osob za účelem vzdělávání. Objekt je navržen pro cca 750 návštěvníků a 50 zaměstnanců. Investor je majitelem pozemku a i provozovatelem budoucího objektu.

Objekt je sedmipodlažní, jedno podlaží se nachází v podzemí a šest podlaží je řešeno jako podlaží nadzemní. Střechy všech dílčích částí jsou ploché.

Objekt je členěn na 6 částí. Dva vstupní objekty (dolní, horní) a 4 výstavní pavilony.

Zastavěná plocha: 3 015,5 m²

Obestavěný prostor: 15 950 m³

Užitná plocha:

1.PP 330 m ²	Objekt A	4.NP 190 m ²	Objekt C
1.NP 780 m ²	Objekt A	5.NP 190 m ²	Objekt D
2.NP 340 m ²	Objekt A	6.NP 600 m ²	Objekt E-F
3.NP 190 m ²	Objekt B		

Užitná plocha budovy celkem: 2 620 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající urbanistická studie byla pozměněna v rámci revitalizace území. Navržena byla nová městská část Nový Landek, jezero pro rekreaci a vodní sporty, kulturní střediska a stavby občanské vybavenosti. Součástí návrhu je i Muzeum Landek.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navržené řešení je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., v souladu se schváleným územním plánem dané lokality a vychází z umístění současných staveb na území a stávajících architektonických a urbanistických vazeb v území. Nově navrhované objekty respektují architekturu stávajících historických objektů. Navržené řešení negativně neovlivňuje krajinný ráz. Muzeum je řešeno jako soubor budov A-F, stupňovitě zapuštěných do svažitého terénu, vzájemně na sebe navazujících konstrukčně i komunikačně.

Architektonická studie muzea byla vyhotovena v předmětu Ateliérová tvorba IV; tento objekt

byl dále rozpracován pro stavební povolení v předmětu Ateliérová tvorba Va. Následující fáze, která je obsahem této bakalářské práce, je řešena v rámci dokumentace pro provádění staveb.

Navrhovaný objekt muzea tvoří 6 dílčích částí, které jsou terasově zasazeny do svažitého terénu.

Hlavní fasády objektu s výhledovými terasami jsou natočeny na jihovýchod tak, aby byl zajištěn co největší výhled na revitalizovaný vědecko-technologický areál, Nové město na Landeku a řeku Odru. Fasády jsou převážně z prefabrikovaných betonových pohledových panelů šedé barvy, jihovýchodní prosklené fasády jsou tvořeny hliníkovým okenním fasádním systémem tmavě šedé barvy a předsazenou betonovou perforovanou fasádou stejné barvy jako fasádní panely. Fasády komunikačních prostorů jsou řešeny jako celoskleněné s tmavě šedými hliníkovými rámy.

Objekt má dva hlavní vstupy: první na jihovýchodní straně, z vědecko-technologického areálu; druhý na straně severozápadní, z areálu archeologického naleziště. Vstup pro zaměstnance je řešen na severovýchodní straně, společně s příjmem exponátů. Z každého výstavního pavilonu je umožněn vstup na venkovní terasu, která slouží rovněž výstavním účelům v období letních měsíců. Tyto vstupy současně slouží jako únikové východy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt „A“ – vstupní objekt – třípodlažní, částečné podsklepení a dvě nadzemní podlaží. v suterénu jsou umístěny depozitáře. Komunikačně je suterén s 1.NP spojen nákladním výtahem a schodištěm.

V 1.NP je situována recepce se zázemím, hala, WC pro návštěvníky včetně WC pro osoby se změněnou schopností pohybu, kavárna se zázemím, sklad a příjem zboží, přípravná, prodejna suvenýrů, prostory pro příjem a evidenci exponátů, šatny a hygienická zařízení pro zaměstnance, kuchyňka, denní místnost pro zaměstnance, technická místnost, sklad čisticích prostředků a úklidová komora. Komunikační spojení mezi 1. a 2.NP pro veřejnost tvoří dvě halová schodiště a prosklený výtah; pro personál je k dispozici schodiště a výtah.

Ve 2.NP je navržen přednáškový sál pro 83 osob se zázemím, komunikační prostory, schodiště, prostory pro administrativu, kancelář ředitele, kancelář administrativních pracovníků, sklad kancelářských potřeb, hygienická zázemí pro administrativu, kuchyňka. Objekty „B, C, D, E, F“ jsou vzájemně komunikačně propojeny schodišti a dispozičně jsou řešeny jako prostory pro umístění jednotlivých expozic, chronologicky na sebe časově navazujících.

Součástí každého objektu je zpevněná terasa s venkovním posezením, přístupná z hlavního komunikačního prostoru, která výškově navazuje na okolní terén a plní funkci požární únikové cesty.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vstupní objekty jsou přístupné přímo bez jakýchkoliv schodišť popřípadě ramp. Do 2. NP vedou 2 hydraulické výtahy, do vyšších podlaží je podél každého schodišťového ramene umístěna sklopná výtahová plošina, WC pro imobilní občany jsou řešeny přízemí. Na parkovišti jsou vyhrazena 4 parkovací místa pro imobilní občany.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Veškeré stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Veškeré instalace jsou navrženy tak, aby odpovídaly současným bezpečnostním standardům dle ČSN.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Svislou nosnou konstrukci tvoří převážně stěnový systém doplněný skeletem. Objekty jsou založeny na základových pasech. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří prefamonolitické stropy. Střecha je řešena jako nepochůzí plochá střecha, rovněž s nosnou konstrukcí prefamonolitického stropu.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Svislou nosnou konstrukci tvoří převážně stěnový systém, opěrné monolitické železobetonové stěny, dále pak doplněný prefabrikovaným železobetonovým skeletem. Objekty jsou založeny na železobetonových základových pasech. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří prefamonolitické stropy, prefabrikované filigránové desky, prefabrikované železobetonové průvlaky a ztužidla se zmonolitňující betonovou zálivkou a ztužujícími železobetonovými věnci v místech stropních průvlaků. Střecha je řešena jako nepochůzí plochá střecha, rovněž s nosnou konstrukcí prefamonolitického stropu, s povlakovou krytinou z SBS modifikovaného asfaltu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožen provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vytápění:	teplovzdušným systémem s rekupercí, ATREA
Příprava teplé vody:	elektrické akumulární nádoby
Odvod splašků:	do veřejné kanalizace
Likvidace dešťových vod:	vsakem do pozemku
Zdroj vody:	veřejný vodovod

b) Výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

Konstrukční systém objektu: dle ČSN 73 0802 se jedná o systém nehořlavý.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Není předmětem bakalářské práce.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem bakalářské práce.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem bakalářské práce.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není předmětem bakalářské práce.

Pro evakuaci osob slouží nechráněné úniková cesta šířky $\geq 0,9$ m s šířkou dveří na této cestě $\geq 0,8$ m. délky únikových cest se neposuzují. Z dolního vstupního objektu z přízemí je řešena úniková cesta hlavními vstupními dveřmi, popřípadě může dojít k rozbití zasklení obvodového pláště, v místě kde není předsazená perforovaná betonová fasáda. V 2.NP je jedna výtahem a druhá vede po schodišti do 1.NP. Z každého z výstavních pavilonů je řešena úniková cesta na venkovní terasu, popřípadě může dojít k rozbití zasklení obvodového pláště komunikačního prostoru. Z horního vstupního objektu z přízemí vede jedna úniková cesta, popřípadě může dojít k rozbití zasklení obvodového pláště, v místě kde není předsazená perforovaná betonová fasáda.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není předmětem bakalářské práce.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností ze situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor od objektů nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Není předmětem bakalářské práce.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Není předmětem bakalářské práce.

Stávající přístupové komunikace pro požární zásah jsou dostačující. Možnost provedení bezprostředního požárního zásahu je ztížena faktem, že se části objektu nacházejí uprostřed svahu.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Není předmětem bakalářské práce.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Není předmětem bakalářské práce.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Kritéria tepelně technického hodnocení byly stanoveny dle platných právních předpisů – veškeré obvodové konstrukce splňující aktuální normy ČSN.

b) Energetická náročnost stavby

Z důvodu řešení části objektu není předmětem bakalářské práce. Navržené konstrukce splňují tepelně technické požadavky.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Větrání a vytápění je řešeno teplovzdušným systémem s rekuperací od firmy ATREA. Odběr vody je řešen pomocí přípojky z veřejného vodovodu. Odpady jsou skladovány a odváženy OZO Ostrava. Objekt je připojen na veřejnou kanalizaci. Dešťové vody jsou vsakovány na řešeném území.

Jsou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě.

Parametry stavby a zásady řešení vlivu stavby na okolí viz níže.

Detailní řešení není předmětem bakalářské práce.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na řešeném území je radonové riziko nízké, před započítím stavby je nutno tuto bude tato skutečnost ještě opakovaně prověřeně provedením průzkumných sond, a v případě zjištění výskytu radonu na stavebním pozemku, bude provedena změna příslušné části projektové dokumentace. Preventivně zajišťuje ochranu proti radonu hydroizolační souvrství stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy nebyly zjištěny.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí nebyly zaznamenány výrazné vlivy technické seizmicity, ani se zde jejich výskyt nepředpokládá a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem ke skutečnosti, že je stavba situována v areálu Landek Park, který je určen pro sport a rekreaci, není třeba řešit zvýšenou ochranu vnitřních prostor před zdrojem vnějšího hluku; v daném případě postačí útlum běžně užitými konstrukcemi a stavebními materiály. Objekt neobsahuje zdroj hluku, který by mohl být zdrojem obtěžování okolních objektů a přilehlých prostorů areálu Landek.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude na veřejný vodovod napojena nově budovanou přípojkou; místo napojení je na pozemku parc. č. 1269 v jihovýchodním rohu pozemku. Vodoměr bude umístěn uvnitř objektu, v 1.NP. Stavba bude na splaškovou kanalizaci napojena nově budovanou přípojkou; místo napojení je na pozemku parc. č. 1269 v jihovýchodním rohu pozemku. Revizní šachta bude umístěna na pozemku stavebníka. Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny svody napojenými do střešních vpustí s lapači splavenin a následně sveden nově budovanou přípojkou do zasakovacích prostorů na pozemku stavebníka. Velikost a počet zasakovacích

jímek bude případně upřesněna. Stavba bude na vedení NN připojena nově budovanou přípojkou z elektroměrového rozvaděče RE, který bude osazen do přípojkové skříně v pilíři, v prostoru zeleného křovinatého pásu při vjezdu pro zaměstnance. Z rozvaděče RE bude veden napájecí kabel do rozvaděče, který bude osazen v budově, v 1.NP.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Návrh přípojek není předmětem bakalářské práce, musí být navrženy v souladu s technickými normami, a požadovaným odběrem.

Délky jsou předběžně navrženy:

Vodovodní přípojka:	36 bm
Kanalizační přípojka:	33 bm
Přípojka elektro:	65 bm
Plynová přípojka:	není počítáno s touto přípojkou

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je řešen z přilehlé komunikace na severovýchodní straně, kde bude dále situována plocha pro příjem exponátů, příjezd a vstup pro zaměstnance a vyhrazené parkoviště pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (2 parkovací stání).

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení je umožněno z přilehlé komunikace na severovýchodní straně pro zaměstnance, zásobování a příjem exponátů. Parkoviště pro návštěvníky je napojeno k přilehlé komunikaci z jihovýchodní strany. Výjezdy na pozemní komunikaci splňují požadavky normy na rozhledové poměry.

c) Doprava v klidu

Na pozemku budou zřízena parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Jako parkoviště pro návštěvníky a zaměstnance bude využita stávající parkovací plocha dostatečné kapacity v areálu Landek Park, v docházkové vzdálenosti max. 75 m od dolního vstupu do objektu muzea. Horní vstup do objektu muzea je umožněn pro pěší z místních turistických a cyklistických tras a naučných stezek NPP LANDEK.

d) Pěší a cyklistické stezky

U obou vchodu budou zabudovány stojany pro kola cyklistů. Bezpečnost chodců je zajištěna barevnými materiálovým odlišením chodníků ze zámkové dlažby od asfaltové komunikace. Na zpevněnou plochu před vstupem do muzea navazuje pěší komunikace, situovaná na svahu podél muzea, která bude plnit funkci externího spojení areálu archeologického naleziště s areálem vědecko-technologického centra.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních uprav

a) Terénní úpravy

Na pozemku jsou navrženy výrazné terénní úpravy, z důvodu podsklepení a vsazení dílčích částí objektu do terénu. Většina zeminy bude odvezena, část bude uložena na mezideponii v areálu Landek a bude použita na zahrnutí objektů a k úpravě okolního terénu. Přebytek zeminy bude odvezen na místo, které investor předem zajistí, náklady na odvoz budou hrazeny zvlášť a nejsou zahrnuty do rozpočtu.

b) Použité vegetační prvky

Na stavební parcele se nachází les, který je nutno vykácet; jedná se o pás lesního porostu o ploše 7 550 m².

Po dostavbě objektu bude nově vysazena zeleň okolo zpevněných ploch před vstupem do muzea (bude se jednat o keře tvořící živý plot do výšky cca 500-600 mm, půdorysné rozvržení živého plotu je vidět z architektonické situace) a dále budou zatravněny zbývající nezpevněné plochy v okolí stavby.

c) Biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Pro školní účely: Stavba je navrhována na lesním pozemku, který byl vyjmut ze zvláště chráněného území NPP Landek, z důvodu nevratného poškození velké části lesního porostu tohoto pozemku polomovou kalamitou (v důsledku silné vichřice a napadení porostu dřevokazným hmyzem). V průběhu výstavby a užívání stavby není předpoklad dalšího ohrožení životního prostředí a vzhledem k účelům a funkcím objektu se nepředpokládá žádný

výraznější vliv na jeho poškození, proto nejsou navrhována žádná opatření pro jeho ochranu. V objektu se nenachází zdroje znečištění ovzduší. Odpadní vody mají charakter běžných splaškových vod, které budou odváděny kanalizačním řadem obce. Vytápění je navrženo teplovzdušný systém, ATREA. Vlastní provoz objektu neobsahuje zdroj hluku a škodlivin. Pro výstavbu jsou navrženy stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují prostředí. Obaly stavebních materiálů a další odpady ze stavby budou dodavatelem stavby likvidovány v souladu s platnou legislativou.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nenarušuje ochranu dřevin, rostlin a živočichů – ekologické funkce a vazby v krajině jsou zachovány.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem bakalářské práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje požadavky pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Vzhledem ke skutečnosti, že se bakalářská práce zabývá pouze částí stavby (objektem A), není možno řešit zásady organizace výstavby, a proto nejsou předmětem této bakalářské práce.

Obecně však lze uvést, že veškeré práce na stavbě musí být v souladu se související platnou legislativou ČR, v oblasti bezpečnosti práce, zejména:

- Nařízením vlády č. 361/2007 o ochraně zdraví při práci
- Zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Vyhláškou ČUBP č. 48/1982 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništi
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., vzhled a umístění bezpečnostních značek
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., způsob a evidence pracovních úrazů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 187/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

V souladu s ustanovením § 160 zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) musí být stavba prováděna dodavatelsky stavebním podnikatelem, který při její realizaci zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím. Dále je povinen zabezpečit, aby práce na stavbě, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly jen osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Zhotovitel stavby je povinen provádět stavbu v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, dodržet obecné požadavky na výstavbu, popřípadě jiné technické předpisy a technické normy a zajistit dodržování

povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů.

Při provádění stavby musí být veden stavební deník, do něhož se pravidelně zaznamenávají údaje týkající se provádění stavby (§ 157 stavebního zákona).

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Realizace stavby bude vyžadovat připojení vody a elektřiny. Odběr bude zajištěn ze stávajících přípojek, kde bude umožněno měření spotřeby. Stavební materiál a hmoty budou průběžně skladovány na pozemku vlastníka.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k průběhu terénu není potřeba zřizovat zvláštní opatření odvodnění staveniště, případně bude řešeno pomocí drenáží do vsakovacích jámek.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd a přístup na staveniště bude pouze z jihovýchodní, severovýchodní a severozápadní hrany pozemku z veřejné komunikace.

Pro odběr vody a elektřiny bude stavba napojena na stávající přípojky.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Příslušné hygienické limity (hluk, prašnosti apod.) nesmí být překročeny.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pro ochranu okolí stavby je třeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1.2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/200 Sb. O ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejnění ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. a zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Pracovní doba při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku. A dle příslušného předpisu splněny.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen: vnějšími hranicemi stavebního pozemku.

Při realizaci uličního oplocení stavby nevzniknou dočasné zábory v uličním prostoru. Oplocení bude realizováno jako dočasné, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob na stavbu, a po dokončení stavby bude demontováno.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V průběhu realizace budou vznikat běžné stavební odpady, které budou odváženy na řízené skládky. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u recyklační firmy. Stavebník i dodavatel stavby musí s odpady ze stavby nakládat v souladu s platnou legislativou (zejm. zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech)

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před započítáním prací bude stažena ornice z části pozemku, dotčené výstavbou. Uskladnění ornice bude na pozemku vlastníka a později se využije při finálních terénních úpravách. Přebytek zeminy bude odvezen na místo, které investor předem zajistí, náklady na odvoz budou hrazeny zvlášť a nejsou zahrnuty do rozpočtu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Realizační firma bude jako hygienické zařízení využívat mobilní chemické WC. S odpady ze stavby bude nakládáno v souladu s platnou legislativou (zejm. zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech). Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a ochráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinností strojů a jejich odstavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které ochrání zeminu před kontaminací ropnými látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zajištěny proti zvedání prachu a znečištění okolí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Účast koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není vyžadována.

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblastech bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další osoby, oprávnění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě.

Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Výkopy je třeba provádět opatrně a pod odborným dohledem tak, aby nedošlo k poškození vlastních i sousedních budov a znehodnocení případných archeologických nálezů, případně poškození stávajících podzemních inženýrských sítí a přípojek. Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit podzemní síť a při provádění výkopů postupovat se zvýšenou opatrností a podle podmínek stanovených jednotlivých správců sítí v jejich vyjádřeních.

Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné zkušenosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu konzultovat s projektantem, aby bylo možné odborně správně rozhodnout o dalším postupu stavby. Případné změny stavby je pak nezbytné předem projednat se příslušným stavebním úřadem.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Po dokončení stavby bude na nově vybudované části místní komunikace osazeno příslušné dopravní značení.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Vzhledem k povaze a typu stavby není vyžadováno speciálních podmínek pro provádění stavby. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru. Provádění stavby nebude realizováno za provozu, jedná se o novostavbu.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba výstavby 50 měsíců. Předpokládaný termín zahájení stavby: březen 2016. Předpokládaný termín dokončení stavby: květen 2020.

Postup výstavby:

Sejmutí svrchní části zeminy, provedení potřebných výkopů. Část zeminy se bude skladovat na pozemku k dalšímu použití při terénních úpravách, ale převážná většina bude odvezena. Dále dojde ke zpevnění staveniště pro stavební mechanizaci z důvodů bezpečnosti, omezení znečištění komunikací a zamezení prašnosti.

Dále bude provedeno zajištění stavební jámy štětovnicovou stěnou, následně armování a betonáž základů (základové pásy), následně podkladní beton armovaný svařovanou sítí. Poté betonáž 1.PP, následně podkladní beton pro 1.NP a strop nad 1.PP. Dále betonáž stropu 1.NP a betonáž 2.NP, po té střecha. Současně s prováděním stěny 1.NP se provede opěrná zeď na severovýchodní straně.

Dalším krokem bude vyzdění příček z lehčeného zdiva (YTONG), montáž vnějších výplní včetně předsazené betonové perforované fasády, provedení vnitřních rozvodů a instalací. Následně omítky, sádkartony, obklady a podlahy. Kompletace veškerých rozvodů a instalací, montáž vnitřních výplní a veškerého vybavení. Zároveň budou prováděny terénní úpravy, a budování zpevněných ploch.

V poslední fázi bude provedena demontáž zábran (bránících ke vstupu do objektu), vyčištění objektu, malba čar a symbolů na parkovišti pro návštěvníky.

C. Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

Obsažen v přílohách (výkresová část).

C.2 Celkový situační výkres

Obsažen v přílohách s názvem „situace architektonická“ (výkresová část).

C.3 Koordinační situační výkres

Obsažen v přílohách (výkresová část).

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

a) Účel a popis objektu

Stavba občanské vybavenosti, poskytující kulturní a společenské vyžití a vzdělání. Budou zde uchovávány a vystavovány artefakty nalezené na území města Ostravy a jejího bližšího okolí. Objekt je navržen cca pro 1000 návštěvníků a 50 zaměstnanců.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Objekt „A“ – vstupní objekt – třípodlažní, částečné podsklepení a dvě nadzemní podlaží.

V suterénu jsou umístěny depozitáře. Komunikačně je suterén s 1.NP spojen nákladním výtahem a schodištěm.

V 1.NP je situována recepce se zázemím, hala, WC pro návštěvníky včetně WC pro osoby se změněnou schopností pohybu, kavárna se zázemím, sklad a příjem zboží, přípravná, prodejna suvenýrů, prostory pro příjem a evidenci exponátů, šatny a hygienická zařízení pro zaměstnance, kuchyňka, denní místnost pro zaměstnance, technická místnost, sklad čisticích prostředků a úklidová komora. Komunikační spojení mezi 1. a 2.NP pro veřejnost tvoří dvě halová schodiště a prosklený výtah; pro personál je k dispozici schodiště a výtah.

Ve 2.NP je navržen přednáškový sál pro 83 osob se zázemím, komunikační prostory, schodiště, prostory pro administrativu, kancelář ředitele, kancelář administrativních pracovníků, sklad kancelářských potřeb, hygienická zázemí pro administrativu, kuchyňka.

Objekty „B, C, D, E, F“ jsou vzájemně komunikačně propojeny schodišti a dispozičně jsou řešeny jako prostory pro umístění jednotlivých expozic, chronologicky na sebe časově navazujících.

Součástí každého objektu je zpevněná terasa s venkovním výstavou, přístupná z hlavního komunikačního prostoru, která výškově navazuje na okolní terén a plní funkci požární únikové cesty.

Hlavní fasády objektu s výhledovými terasami jsou natočeny na jihovýchod tak, aby byl

zajištěn co největší výhled na revitalizovaný vědecko-technologický areál, Nové město na Landeku a řeku Odru. Fasády jsou převážně z prefabrikovaných betonových pohledových panelů šedé barvy, jihovýchodní prosklené fasády jsou tvořeny hliníkovým okenním fasádním systémem tmavě šedé barvy a předsazenou betonovou perforovanou fasádou stejné barvy jako fasádní panely. Fasády komunikačních prostorů jsou řešeny jako celoskleněné s tmavě šedými hliníkovými rámy.

Objekt má dva hlavní vstupy: první na jihovýchodní straně, z vědecko-technologického areálu; druhý na straně severozápadní, z areálu archeologického naleziště. Vstup pro zaměstnance je řešen na severovýchodní straně, společně s příjmem exponátů. Z každého výstavního pavilonu je umožněn vstup na venkovní terasu, která slouží rovněž výstavním účelům v období letních měsíců. Tyto vstupy současně slouží jako únikové východy.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vstupní objekty jsou přístupné přímo bez jakýchkoliv schodišť popřípadě ramp. Do 2. NP vedou 2 hydraulické výtahy, do vyšších podlaží je podél každého schodišťového ramene umístěna sklopná výtahová plošina, WC pro imobilní občany jsou řešeny přízemí. Na parkovišti jsou vyhrazena 4 parkovací místa pro imobilní občany.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění

Počet podlaží: 7

Obestavěný prostor domu: $\approx 15\,950\text{ m}^3$

Užitná plocha:

1.PP 330 m^2	Objekt A	4.NP 190 m^2	Objekt D
1.NP 780 m^2	Objekt A	5.NP 190 m^2	Objekt E
2.NP 340 m^2	Objekt B	6.NP 600 m^2	Objekt F
3.NP 190 m^2	Objekt C		

Užitná plocha budovy celkem: $2\,620\text{ m}^2$

Zpevněné plochy:

Asfaltové:	630 m^2
Zámková dlažba pochozí:	$2\,650\text{ m}^2$
Celkem:	$3\,280\text{ m}^2$

Bilance ploch:

Zastavěná plocha:	$3\,015,5\text{ m}^2$	33,5 %
Zpevněné plochy :	$3\,280\text{ m}^2$	36,4 %

Zatrávněný terén:	2 704,5 m ²	30,1 %
Celkem (plocha parcely):	9 000 m ²	100%

Budova je orientovaná na jihovýchodní stranu, pro zajištění dostatečného prosvětlení a proslunění. Všechny jihovýchodní fasády jsou celoskleněné s předsazenou perforovanou betonovou fasádou, která kromě funkce architektonické má funkci stínící a to vzhledem ke skutečnosti, že ve výstavních prostorech není žádoucí přímé denní osvětlení. V ostatních prostorách bez oken bude navrženo dostatečné umělé osvětlení.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

d1. Příprava území a zemní práce

Z důvodu zapuštění objektu do svažitého terénu je nutné zajistit stěnu stavební jámy štětovnicovou stěnou výšky 12,5 m. Poté je možno strojně vyhloubit hlavní výkop a ručně vyhloubit rýhy pro základové pasy. Hlavní výkop se musí rozšířit alespoň o 1,5 m od každé z budoucích obvodových stěn z důvodu provádění izolace stěn. Následně se provede betonáž základových pasů včetně jejich vyztužení. Po zatvrdnutí betonu a položení hydroizolace v místech svislých stěn se může provést bednění, do kterého se vloží výztuž a následně se po částech zalije betonem. Dále po zatvrdnutí betonu a rozebrání bednění se provede svislá hydroizolace svislých stěn, které jsou ve styku se zeminou, následně se ukotví tepelná izolace s krycí nopovou folií. Nakonec se pracovní prostor mezi novou obvodovou stěnou a stěnou ze štětovnic zasype zeminou, která se pečlivě zhutní. Obvodová stěna bude mít také funkci opěrnou. Štětovnice se po zasypání vytáhnou.

d2. Základové konstrukce

Objekt je založen na pasech z železobetonu C25/30, vyztuženého ocelí B500B o průměrech 10, 12 a 16 mm. V podsklepené části je minimální hloubka základové spáry 5,94 m od upraveného terénu. Schodiště bude uloženo na základový pas, který je určen pro uložení sloupů nesoucí vnitřní vykonzolovanou stropní desku, tento pas bude propojený s pasy nesoucí obvodové nosné stěny a vnitřní sloupy. Pro sloupy nesoucí obě schodišťová ramena bude vytvořen samostatný pas, který bude rovněž propojený s pasy nesoucí obvodové nosné stěny a vnitřní sloupy. Podkladní betony mají tloušťku 150 mm. Pod všemi pasy a podkladními betony bude proveden štěrkový podsyp frakce 8/16 o tloušťce 100 mm, který se před odléváním betonových základů dostatečně zhutní.

d3. Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny v podsklepené části, v 1.NP a 2.NP na severozápadní, severovýchodní a jihozápadní straně vstupního objektu jsou z monolitického betonu C 25/30, tloušťky 500 mm vyztuženého ocelí B500B o průměrech 10, 12 a 16 mm. V 1.NP a 2.NP stěny tvoří tvar „U“ a uzavírají objekt ze 3 stran, jak z důvodu architektonického, tak i z důvodu statického, protože plní funkci opěrné stěny. Jihovýchodní strana a vnitřní nosný systém v 1.NP a 2.NP je tvořen prefabrikovanými sloupy TOPOS PREFA Tovačov o průřezu 300x300 mm. Skladby obvodových stěn viz. výkres číslo – D.1.5 ŘEZY A1, A2.

d4. Stropní konstrukce

Stropní konstrukce objektu tvoří prefa-monolitický strop, celkové tloušťky 250 mm., Prefabrikované průvlaky a ztužidla TOPOS PREFA Tovačov, prefabrikované filigránové stropní desky Železniční průmyslová stavební výroba Uherský Ostroh a železobetonové ztužující věnce, které jsou umístěny v úrovni průvlaků se zalijí zmonolitňující nabetonávkou z betonu C 25/30. Rozměry jednotlivých stropních desek, průvlaků, ztužidel a železobetonových ztužujících věnců viz. výkres číslo D.1.6 – STROPY. Skladby stropů viz. výkres číslo – D.1.5 ŘEZY A1, A2.

d5. Schodiště

Vertikální komunikace ve vstupním objektu je řešena přímočarým dvouramenným levotočivým schodištěm. Konstrukce schodišťových ramen je řešena jako prefabrikát od firmy TOPOS PREFA Tovačov. Obě ramena mají podesty, které jsou uloženy na prefabrikovaném průvlaku a sloupech. Horní rameno je uloženo na stropním průvlaku, dolní na základovém pasu. Rozměry obou ramen, počty a rozměry stupňů, detaily uložení obou ramen viz. výkres číslo D.1.6 – STROPY a výkres číslo D.1.5 – ŘEZY A1, A2.

d6. Nosná konstrukce střešního pláště

Nosná konstrukce střešního pláště je řešena jako prefa-monolitický strop.

d7. Střecha (Střešní plášť)

Konstrukce střechy je řešena jako jednoplášťová plochá střecha. Odvodnění je řešeno střešními vpusti s podtlakovým odtokovým systémem. Střešní krytina je řešena jako povlaková z SBS modifikovaných asfaltových pásů ELSTODEK 40 SPECIAL DECOR. Skladba střešního pláště viz. výkres číslo D.1.7 – STŘECHA.

d8. Půdní prostor

Půdní prostor v tomto objektu není navržen.

d9. Komíny

Komíny v tomto objektu nejsou navrženy.

d10. Příčky

V celém objektu jsou navrženy příčky z pórobetonových tvárnic YTONG P2 – 500, tloušťky 150 mm na zdící maltu YTONG pro tenké spáry, na celou světlou výšku podlaží 4,25 m. V místnostech WC pro návštěvníky a WC + sprchy pro zaměstnance jsou některé příčky navrženy vysoké 2,25 m.

d11. Překlady

Nad dveřmi a vnitřními okny v příčkách YTONG jsou navrženy překlady YTONG NEP 15. Nad okny v monolitické železobetonové nosné stěně, dveřmi a vnitřními okny širšími než 1,0 m jsou navrženy překlady z ocelových válcovaných profilů IPN 80. Podrobnější popis a rozměry překladů viz. výkresy číslo D.1.3, D.1.4 – PŮDORYS 1.NP, PŮDORYS 2.NP.

d12. Podhledy

Podhledy jsou provedeny ve všech provozních místnostech a místnostech pro zaměstnance muzea. Podhledy tvoří sádkartonové desky RIGIPS RB 12.5, tloušťky 12,5 mm a rozměrech 1,25x2 m. Slouží k zakrytí inženýrských sítí a vedení klimatizace pod stropní konstrukcí a snižují světlou výšku místností ze 4,2 m na 3,5 m.

d13. Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku na budovy muzea. Nášlapné vrstvy podlah tvoří výhradně keramická dlažba, která se liší podle funkce místnosti. Podrobné skladby jednotlivých podlah viz. výkres číslo D.1.9.4 – SKLADBY PODLAH.

d14. Hydroizolace a parozábrany

Izolace proti zemní vlhkosti: hydroizolace je navržena jako dvouvrstvá z hydroizolačních pásů z oxidovaného asfaltu s vložkou ze skelné tkaniny SKLOBIT 40 MINERAL, tloušťky 4 mm. Aplikace natavením pomocí plamene.

Hydroizolace podlah: PE fólie separační, tloušťky 0,075 m, chrání konstrukci stopu před

vodou z mokrých procesů při provádění podlah.

Plochá střecha: hydroizolace je navržena jako dvouvrstvá z hydroizolačních pásů z SBS modifikovaných asfaltových pásů ELSTODEK 40 SPECIAL DECOR(horní), tloušťky 4 mm a ELASTODEK 40 MINERAL (dolní), tloušťky 4 mm. Parozábranu ve střešní skladbě tvoří pás z oxidovaného asfaltu s hliníkovou vložkou FOALBIT AL S40, tloušťky 3,4 mm.

d15. Tepelné, akustické, protipožární izolace

Podlaha na zemině: tepelná izolace STYRODUR 3035 CS, tloušťky 160 mm..

Svislá stěna ve styku se zeminou a v soklové části: tepelná izolace STYRODUR 3035 CS, tloušťky 160 mm, kotvení pomocí ocelových pozinkovaných svorníkových kotev FBN II GS 12/200 pro kotvení tepelné izolace do betonu, Ø12 mm, l= 296 mm.

Svislá stěna: tepelná izolace ISOVER FASSIL NT 16, tloušťky 160 mm, kotvení pomocí ocelových pozinkovaných svorníkových kotev FBN II GS 12/200 pro kotvení tepelné izolace do betonu, Ø12 mm, l= 296 mm.

Plochá střecha: dvouvrstvá tepelná izolace ISOVER se spádovým systémem ISOVER SD, horní vrstvu tvoří ISOVER S-i, tloušťky 120 mm, dolní vrstvu tvoří ISOVER R 16, tloušťky 160 mm.

Zateplení vykonzolované části stropu, ztužidel v úrovni prosklení a ukončení nosných stěn na jihovýchodní fasádě: tepelná izolace ISOVER TP PROFI, tloušťky 160mm, kotvení pomocí lepícího tmelu WEBER THERM TECHNIK.

d16. Omítky

- Vnitřní

Železobetonové stěny, prefabrikované betonové prvky, příčky z tvárnic YTONG budou omítnuty sterkovou omítkou WEBER rudin SC o tloušťce 2 mm, bílé barvy.

Sádrokartonové prvky budou přetmeleny a natřeny bílou barvou.

- Vnější

V místech ukončení nosné stěny, mezi předsazenou perforovanou fasádou a prosklením je navržena cementová sterka PONDOMO ARDEX, tl. 2 mm, šedé barvy.

d17. Obklady

- Vnitřní

V místnostech hygienického zařízení (pro návštěvníky i pro zaměstnance), denní místnosti pro zaměstnance, místnosti s výlevkou, provozní místnosti kavárny a kuchyňky pro

administrativní zaměstnanci jsou navrženy keramické obklady.

- Vnější

Vnější obklad fasády je navržen z fasádních prefabrikovaných panelů z pohledového betonu IP SYSTÉM Olomouc, tloušťky 120 mm, kotveny systémem kotev HALFEN pro fasádní panely z nerez oceli.

Jihovýchodní fasáda je navržena celoprosklená s předsazenou betonovou perforovanou konstrukcí. Je tvořena pórobetonovými panely, které jsou navlečeny na svislé ocelové tyče, které jsou kotveny k prefabrikovaným sloupům nebo k nosným sloupkům v okenním systému.

Detail viz. výkres číslo D.2.2 – PŘEDSAZENÁ PERFOROVANÁ FASÁDA.

d18. Truhlářské výrobky

Okna a dveře v dřevěné profilaci EURO a hotovou povrchovou úpravou. Kompletní specifikace výrobků s návrhem povrchové úpravy a kování viz. výkres číslo D.1.9.1 - VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ.

d19. Klempířské výrobky

Budou provedeny z hliníku, tl. 0,5 mm. Specifikace včetně doplňkových výrobků viz. výkres číslo D.1.9.2 - VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ.

d20. Zámečnické výrobky

Budou provedeny z hliníku. Specifikace včetně doplňkových výrobků viz. výkres číslo D.1.9.3 - VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ.

d21. Malby a nátěry

- Vnitřní

Malba stěn a stropů 2x Primalex Plus, SDK – 2x SÁDROMAL.

- Vnější

Vnější malby nejsou u objektu navrženy.

d22. Větrání místností

Je navrženo přirozeně – okna (okna s nastavitelnou ventilační štěrbinou). Pro větrání a zajištění výměny vzduchu v místnostech kde nejsou okna a zejména v zimním období je navržena klimatizace.

d23. Venkovní úpravy

Z jihozápadní a severozápadní strany je navržen okapových chodníků z kačírku o šířce 500 mm. Na severovýchodní straně je navržena opěrná železobetonová stěna pro zajištění stability svahu a zřízení zpevněné asfaltové plochy sloužící pro zásobování objektu a příjmu exponátů. Celý objekt muzea bude z bezpečnostních důvodů oplocen, aby se předešlo vloupání a ničení budov a majetku, dále pak vstupu na střechy jednotlivých výstavních pavilonů. V návaznosti na únikové východy z jednotlivých pavilonů, jsou v oplocení navrženy branky sloužící jako únikový východ z oploceného prostoru.

Na jihovýchodní straně je navržena velká zpevněná plocha, viz. výkres C.2 nebo C.3 – SITUACE ARCHITEKTONICKÁ NEBO SITUACE KOORDINAČNÍ, zajišťující reprezentativní vstup do objektu muzea. Současně plní ve smyslu § 5 odst. 1 Vyhl. č. 268/2009 Sb. rozptylovou plochu před stavbou umožňující plynulý a bezpečný přístup i odchod a rozptyl osob do okolí stavby, totéž platí i pro zpevněnou plochu před horním vstupním objektem. Tuto plochu bude tvořit venkovní dlažba z betonu. Dále pak tato plocha navazuje na zpevněnou plochu určenou pro zásobování a příjem exponátů. Kolem této plochy je dále navrženo vysázení pásu keřů, tvořící živý plot do výšky cca 500 – 600 mm.

Kolem všech budov objektu je navrženo rozprostření ornice ve vrstvě min. 50 mm a osázení travním semenem.

d24. Zpevněné venkovní plochy

V exteriéru se nachází zámková pochozí dlažba a pojížděná asfaltová plocha. Skladby těchto povrchů nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

Zpevněné plochy:

Asfaltové:	630 m ²
Betonová dlažba:	2 650 m ²
Celkem:	3 280 m ²

d25. Vnější výplně otvorů

Okna a dveře na jihovýchodní fasádě budou provedeny z hliníkového fasádního okenního systému SCHÜCO AWS 70 WF.HI.

Okna ostatních fasádách budou provedeny z hybridních dřevohliníkových oken WINSTAR CLASSIC firmy DEC-PLAST.

Bližší specifikace vnějších výplní otvorů viz. výkresy číslo D.1.9.1, D.1.9.3 - VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ, VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ.

d26. Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dveře budou provedeny ze dřeva od firmy SAPELI.

Vnitřní okna budou provedeny ze dřeva od firmy DEC-PLAST.

Bližší specifikace vnějších výplní otvorů viz. výkresy číslo D.1.9.1 - VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ.

e) Tepelně technické vlastnosti

Všechny konstrukce obálky budovy splňují tepelně technické požadavky.

Podlaha na zemině:

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Podlaha na zemině

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,0105	1,010	200,0
2	Potěr cementový	0,040	1,160	19,0
3	PE folie	0,0001	0,350	10000,0
4	Isover Styrodur 3035 CS	0,160	0,038	80,0
5	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	5000,0
6	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	5000,0
I.	Potěr cementový	0,150	1,160	19,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,535 + 0,000 = 0,535$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,947$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: méně teplá podlaha - $dT_{10,N} = 6,9 \text{ C}$

Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 6,85 \text{ C}$

$dT_{10} < dT_{10,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Obvodová stěna ve styku se zemínou

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 2,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Štuková stěrka 3803	0,002	0,490	20,0
2	Železobeton 3	0,500	1,740	32,0
3	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	5000,0
4	Sklobit 40 Mineral	0,004	0,210	5000,0
5	Isover Styrodur 3035 CS	0,160	0,038	80,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,609 + 0,000 = 0,609$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,948$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Obvodová stěna:

RYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Obvodová stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Weber rudín SC	0,002	0,490	20,0
2	Železobeton 3	0,500	1,740	32,0
3	Isover Fassil NT	0,160	0,035	1,4

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,951$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Plochá střecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Weber rudin SC	0,002	0,490	20,0
2	Filigránový strop	0,250	1,430	23,0
3	Foalbit Al S 40	0,0042	0,210	18810,0
4	Isover R 16	0,160	0,037	1,0
5	Isover Orsil S-i	0,120	0,039	1,5
6	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	5000,0
7	Elastodek 40 Special Dekor	0,004	0,210	5000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,968$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,144 kg/m².rok (materiál: Elastodek 40 Special Mineral).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0149 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0516 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název úlohy: Ukončení nosné stěny

Návrhová vnitřní teplota $T_i = 17,00\text{ C}$
Návrh. teplota vnitřního vzduchu $T_{ai} = 18,00\text{ C}$
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii} = 50,00\text{ \%}$
Teplota na vnější straně $T_e\text{ [C]}: -15,00\text{ C}$

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr + \Delta F = 0,780 + 0,000 = 0,780$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f_{Rsi} = 0,782$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f_{Rsi} > f_{Rsi}, N$... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

Area 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název úlohy: Ukončení nosné stěny

Návrhová vnitřní teplota $T_i = 17,00\text{ C}$
Návrh. teplota vnitřního vzduchu $T_{ai} = 18,00\text{ C}$
Relativní vlhkost v interiéru $F_{ii} = 50,00\text{ \%}$
Teplota na vnější straně $T_e\text{ [C]}: -15,00\text{ C}$

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr + \Delta F = 0,680 + 0,000 = 0,680$

Požadavek platí pro posouzení výplně otvoru (okno, dveře).

Vypočtená hodnota: $f_{Rsi} = 0,722$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 100% (kritérium vyloučení povrchové kondenzace).

$f_{Rsi} > f_{Rsi}, N$... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

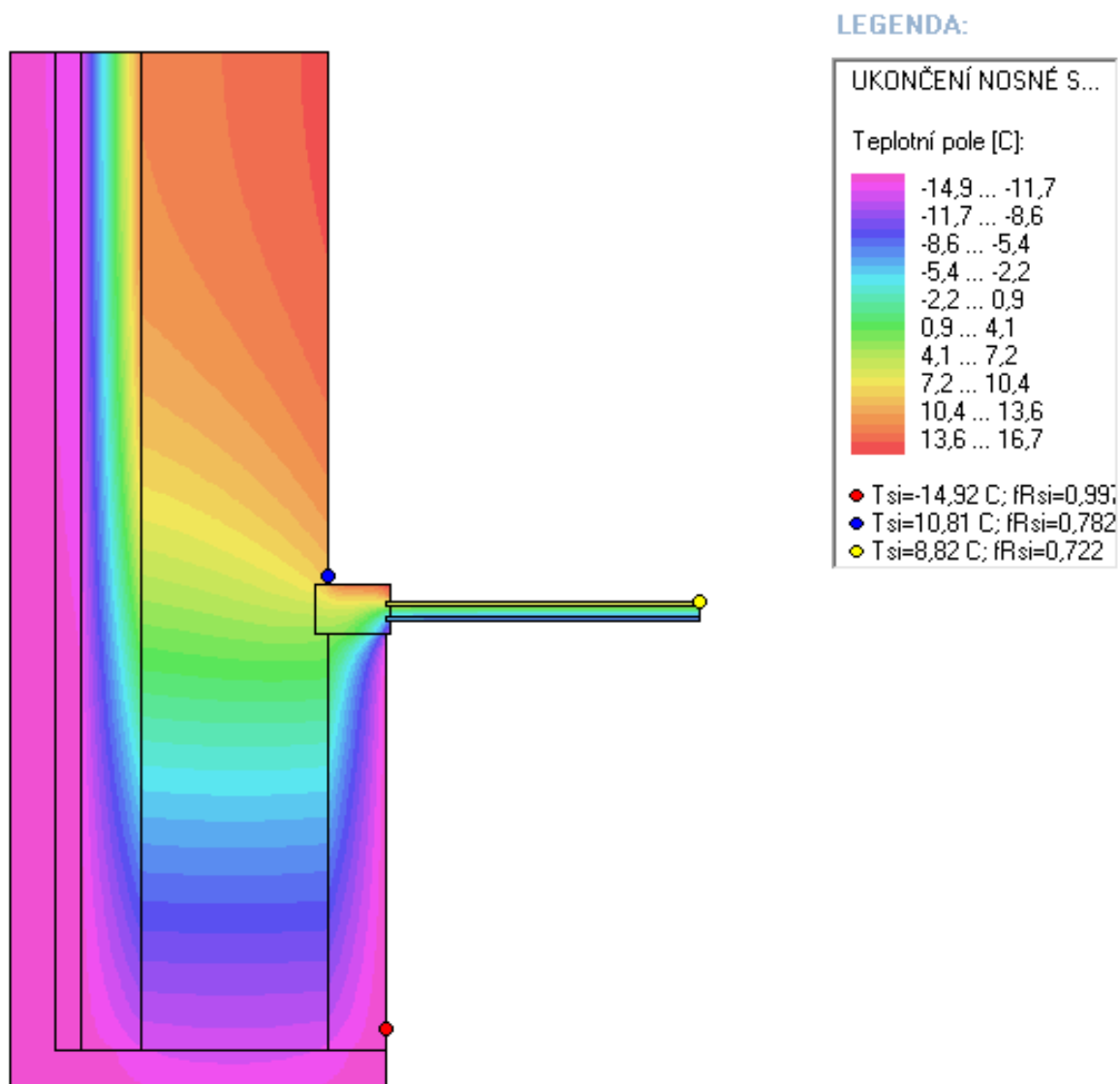
Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

Area 2010, (c) 2010 Svoboda Software

Grafické pole teplot:



g) Způsob založení

Pro školní účely je stavba je založena pouze na plošných základech (základové pasy).

Pozn.: Ve skutečnosti by pro přesný způsob založení bylo nezbytné provést geologický průzkum za účelem zjištění únosnosti zeminy.

h) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá většího negativního vlivu na životní prostředí. Odpadní splaškové vody jsou odváděny kanalizačním řadem obce. Vytápění bude zajištěno teplovzdušným systém s rekuperací tepla, ATREA. Vlastní provoz objektu neobsahuje větší zdroj hluku a škodlivin. Pro výstavbu jsou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní

prostředí. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky.

Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i společné hranici pozemku.

Požárně nebezpečný prostor navrhované stavby nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů ani neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Požárně nebezpečný prostor řešeného objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora.

i) Dopravní řešení

Vjezd na pozemek je řešen z přilehlé komunikace na severovýchodní straně, kde bude dále situována plocha pro příjem exponátů, příjezd a vstup pro zaměstnance a vyhrazené parkoviště pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (2 parkovací stání).

Napojení je umožněno z přilehlé komunikace na severovýchodní straně pro zaměstnance, zásobování a příjem exponátů. Parkoviště pro návštěvníky je napojeno k přilehlé komunikaci z jihovýchodní strany. Výjezdy na pozemní komunikaci splňují požadavky normy na rozhledové poměry.

Na pozemku budou zřízena parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Jako parkoviště pro návštěvníky a zaměstnance bude využita stávající parkovací plocha dostatečné kapacity v areálu Landek Park, v docházkové vzdálenosti max. 75 m od dolního vstupu do objektu muzea.

j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Radonové riziko: nízké

Seizmicita území: ne

Poddolované území: ne

Projekt zohledňuje výše uvedené negativní vlivy. Ochrana proti radonu je řešena v rámci hydroizolačního opatření.

k) Obecné požadavky na výstavbu

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009, o technických požadavcích na stavby. Při realizaci je zhotovitel stavby povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů, zejména dodržovat zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem bakalářské práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

E Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Předmětem bakalářské práce jsou pouze podklady pro vytyčovací výkres obsažené ve výkresové části. Přímý vytyčovací výkres není předmětem bakalářské práce.

E.2 Projekt zpracovaný báňským úřadem

Není předmětem bakalářské práce.

5. Závěr

Předmětem řešení této práce byla část novostavby muzea v Ostravě -Petřkovicích, jejíž studie byla vypracována v Ateliérové tvorbě IV. Rozsah práce byl stanoven v zadání bakalářské práce a vedoucím architektem. Při vypracovávání jsem spolupracoval s odborníky v různých oborech. V této práci jsem využil a dále rozvinul vědomosti nabyté studiem a praxí v oboru stavebnictví.

6. Seznam použitých zdrojů

Knižní tituly:

- NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. Díl, Montanex a.s., 1995
- MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. S.r.o., 1994
- KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000

Zákony, vyhlášky a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (novela z roku 2013)
- ČSN schodiště, ČSN hyg. zařízení, ČSN admin. budovy, ČSN pozemní komunikace, Vyhl. 104/1997
- ČSN 01 3420 Výkres pozemních staveb
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – základní ustanovení
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – základní ustanovení
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov, základní požadavky
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů

Použitý software:

- Autodesk AutoCAD 2015 [počítačový program]
- Graphisoft ArchiCAD 17 [počítačový program]
- Artlantis Studio 5 [počítačový program]
- Microsoft. Microsoft Office 2007 [počítačový program]
- Adobe Systems Incorporated, Adobe Reader XI [počítačový program]
- doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda Teplo 2010 [počítačový program]

Internetové odkazy:

- www.cuzk.cz
- www.geoportal.gov.cz
- www.toposprefa.cz
- www.zpsv.cz
- www.ytong.cz
- www.schueco.com
- www.dektrade.cz
- www.isover.cz
- www.weber-terranova.cz
- www.kvkparabit.com
- www.fisher-cz.cz
- www.konstrukce.cz
- www.allux.cz
- www.halfen.cz
- www.decplast.cz
- www.stavba.tzb-info.cz
- www.sapeli.cz
- www.agc-glass.eu
- www.rigips.cz
- www.ferona.cz
- www.rockwool.cz
- www.monolitdesign.cz
- www.staticstools.eu
- www.mbkeramika.cz
- www.atrea.cz

7. Seznam příloh

Příloha č. 1. – Výkresová dokumentace (Situační výkresy, Stavební část, Specializace – pozemní stavitelství, Architektura, Dokladová část)

Situační výkresy:

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, M 1:2500
- C.2 SITUACE ARCHITEKTONICKÁ, M 1:500
- C.3 SITUACE KOORDINAČNÍ, M 1:500

Stavební část:

- D.1.1 ZÁKLADY, M 1:50
- D.1.2 PŮDORYS 1.PP, M 1:50
- D.1.3 PŮDORYS 1.NP, M 1:50
- D.1.4 PŮDORYS 2.NP, M 1:50
- D.1.5 ŘEZY A1, A2, M 1:5
- D.1.6 STROPY, M 1:100
- D.1.7 STŘECHA, M 1:100
- D.1.8 POHLEDY, M 1:100
- D.1.9 SPECIFIKACE TECHNICKÉHO A UŽIVATELSKÉHO STANDARTU
 - D.1.9.1 VÝPIS TUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
 - D.1.9.2 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
 - D.1.9.3 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
 - D.1.9.4 SKLADBY PODLAH, M 1:10

Specializace – pozemní stavitelství:

- D.2.1 DETAIL UKONČENÍ NOSNÉ STĚNY, M 1:1
- D.2.2 PŘEDSAZENÁ PERFOROVANÁ FASÁDA

Architektura:

D.3.1 VIZUALIZACE

D.3.2 VIZUALIZACE

D.3.3 VIZUALIZACE

D.3.4 VIZUALIZACE

Dokladová část:

E.1 PODKLADY PRO VYTYČOVACÍ VÝKRES, M 1:500

Příloha č. 2. - CD